

English abstract of reference

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

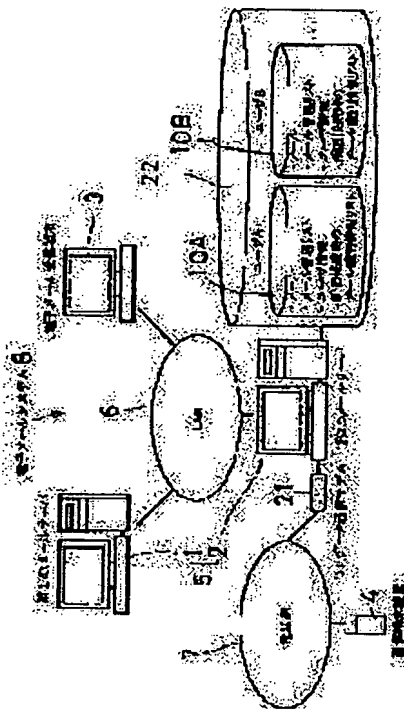
(11)Publication number : 2000-286884

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl. H04L 12/54
H04L 12/58
G06F 13/00
H04M 3/42
H04M 11/00

(21)Application number : 11-087045 (71)Applicant : SHARP CORP
(22)Date of filing : 29.03.1999 (72)Inventor : AISO TOMOHIRO

(54) ELECTRONIC MAIL SERVER



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail server that prevents a mail having already been sent via a network from being sent to a communication terminal connected via a telephone network.

SOLUTION: A 1st mail server is connected to a network 6 provided in a school or an enterprise, and a user receives a mail stored in the 1st mail server from an electronic mail reception terminal 3 connected to the network 6. A 2nd mail server 2 is connected to the network 6, and the 2nd mail server 2 has a data communication MODEM 21 connected to a telephone network 7.

The 2nd mail server 2 has a copy of the mail possessed by the 1st mail server 1. The user uses a communication terminal 4 to be connected to the 2nd mail server 2 via the telephone line to receive the mail. The 1st mail server 1 records and manages identification information to identify each mail and the 2nd mail server manages the transmitted mails on the basis of the management record in the 1st mail server.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3679265

[Date of registration] 20.05.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-286884

(P2000-286884A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード*(参考)

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B 5 B 0 8 9

12/58

G 0 6 F 13/00

3 5 1 G 5 K 0 2 4

G 0 6 F 13/00

3 5 1

H 0 4 M 3/42

R 5 K 0 3 0

H 0 4 M 3/42

11/00

3 0 2 5 K 1 0 1

11/00

3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平11-87045

(22) 出願日

平成11年3月29日 (1999. 3. 29)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 相曾 友宏

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100075557

弁理士 西教 圭一郎

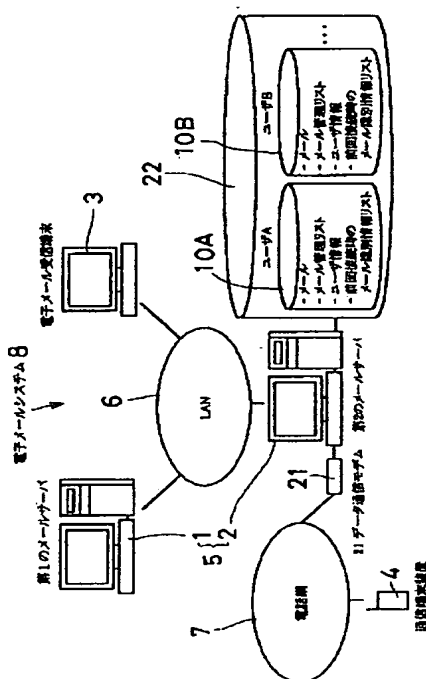
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メールサーバ

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介して既に送付済みのメールを電話網を介して接続される通信端末装置に送付することを防ぐ電子メールサーバを提供する。

【解決手段】 第1のメールサーバは学校や企業内に設けられるネットワーク6に接続され、ユーザはこのネットワーク6に接続される電子メール受信端末3から第1のメールサーバに保存されるメールを受信する。ネットワーク6には第2のメールサーバ2が接続されており、この第2のメールサーバ2は電話網7に接続されるデータ通信モデム21を有する。第2のメールサーバ2は第1のメールサーバ1が有するメールのコピーを有する。ユーザは通信端末装置4を用いて電話回線を介して第2のメールサーバ2に接続することによりメールを受信することができる。第1のメールサーバ1はメール毎にメールを識別する識別情報を記録して管理し、第2のメールサーバは、上記第1のメールサーバの管理記録に基づいて送付するメールを管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の電子メール受信端末を有するネットワークおよび電話網に接続され、ユーザ毎に電子メールを保存し、ネットワークおよび電話網を介してユーザに電子メールを送付する電子メールサーバにおいて、メールを保存し、ネットワークを介して電子メールを送付するとともに、メールを送付したか否かを記録する第 1 メール管理手段と、メールを保存し、電話網を介して電子メールを送付する第 2 メール管理手段とを有し、第 2 メール管理手段は、第 1 メール管理手段の管理記録に基づいて送付する電子メールを管理することを特徴とする電子メールサーバ。

【請求項 2】 前記第 1 メール管理手段は、届いたメールをユーザ毎に保存するとともに、メールを識別する識別情報をメール毎に記録し、ネットワークを介して電子メールをユーザに送付する毎に、送付したメールの識別情報を削除し、前記第 2 メール管理手段は、第 1 メール管理手段に接続して第 1 メール管理手段に保存されるメールをコピーして保存するとともに、第 1 メール管理手段に接続する毎に第 1 メール管理手段が記録する識別情報を取得し、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在し、今回存在しない識別情報に対応するメールを削除することを特徴とする請求項 1 記載の電子メールサーバ。

【請求項 3】 前記第 1 メール管理手段は、届いたメールをユーザ毎に保存するとともに、メールを識別する識別情報をメール毎に記録し、ネットワークを介して電子メールをユーザに送付する毎に、送付したメールの識別情報を削除し、前記第 2 メール管理手段は、第 1 メール管理手段に接続して第 1 メール管理手段に保存されるメールをコピーして保存するとともに、第 1 メール管理手段に接続する毎に第 1 メール管理手段が記録する識別情報を取得し、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在し、今回存在しない識別情報に対応するメールに、送付済みであることを示す情報を付加することを特徴とする請求項 1 記載の電子メールサーバ。

【請求項 4】 前記第 2 メール管理手段は、第 1 メール管理手段に接続する毎に、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在せず、今回存在する識別情報に対応するメールのみをコピーすることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の電子メールサーバ。

【請求項 5】 前記第 1 メール管理手段に保存されるメールは、第 2 メール管理手段がメールを送付するか否かに拘わらず書き換えられないことを特徴とする請求項 1 ～ 4 記載の電子メールサーバ。

【請求項 6】 前記電子メールサーバは、第 1 メール管理手段を有し、ネットワークに接続される第 1 のメール

サーバと、第 1 のメールサーバおよび電話網に接続され、第 2 メール管理手段を有する第 2 のメールサーバとから構成されることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の電子メールサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、届いた電子メールをユーザ毎に保存しユーザに送信する電子メールサーバに関し、詳しくは、ユーザが通常利用するネットワークを介してメールを送信する場合と、電話回線を介してユーザの携帯通信端末装置に電子メールを送信する場合とがある電子メールサーバに関する。

【0002】

【従来の技術】学校や企業に設けられるネットワークには電子メールサーバが設けられる。ユーザはそれぞれ固有のアカウントを持ち、メールを送信する場合はネットワークに接続されるパーソナルコンピュータなどから送信する。電子メールサーバはこのメールを受信すると、アカウント名に基づいてユーザ毎にメールを保存しておく。そして、ユーザが前記パーソナルコンピュータなどの電子メール受信端末から電子メールサーバに接続し、メールの受信要求を発したとき、電子メールサーバは、受信要求を発したユーザ宛てのメールを電子メール受信端末に送信する。

【0003】近年の電子メール受信機能を備えた通信端末装置の普及により、ユーザが通常利用している企業内や学校内などのネットワークの電子メールサーバに届いているメールを、電話網を通じて外出先から通信端末装置で受信できるようになった。その実現方法の 1 つとして以下の方法がある。

【0004】ユーザが通常利用するネットワークの電子メールサーバ（ここでは第 1 のメールサーバと呼ぶ）は、上述したように届いたメールをユーザ毎に保存しているが、この第 1 のメールサーバに対して、ネットワークを介して第 1 のメールサーバに接続する第 2 のメールサーバを設ける。第 2 のメールサーバは第 1 のメールサーバに接続して第 1 のメールサーバに届いているメールを全てコピーし、第 1 のメールサーバと同一のメールを取得する。この第 2 のメールサーバはデータ通信モデムを持ち、電話網に接続される。したがって、ユーザは通信端末装置を用いて電話網を介して第 2 のメールサーバに接続してメールを受信することができる。このようにしてユーザは外出先などから電話網を介して第 1 のメールサーバに届いているメールと同じメールを読むことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上述べた方法では、ユーザが通常利用するネットワークを介して第 1 のメールサーバからメールを受信した後、通信端末装置を用いて電話回線を介して第 2 のメールサーバからメールを受

信する場合、ネットワークを介して受信したメールを再び受信することになる。これはユーザにとって一度読んだメールを再度読むという手間が生じることになる。

【0006】また記憶容量が少ない携帯通信端末装置などでは限られた記憶容量を無駄に使うことになる。また第2のメールサーバは第1のメールサーバの持つメールを全てコピーして取得するが、このとき既にコピーしたメールもコピーすることになるので無駄にメールをコピーすることになり、電子メールサーバの効率が悪くなってしまう。

【0007】本発明の目的は、ネットワークと電話網とを介して電子メールを送信する電子メールサーバにおいて、既に送付したメールを識別し、またサーバの効率を向上することができる電子メールサーバを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、複数の電子メール受信端末を有するネットワークおよび電話網に接続され、ユーザ毎に電子メールを保存し、ネットワークおよび電話網を介してユーザに電子メールを送付する電子メールサーバにおいて、メールを保存し、ネットワークを介して電子メールを送付するとともに、メールを送付したか否かを記録する第1メール管理手段と、メールを保存し、電話網を介して電子メールを送付する第2メール管理手段とを有し、第2メール管理手段は、第1メール管理手段の管理記録に基づいて送付する電子メールを管理することを特徴とする電子メールサーバである。

【0009】本発明に従えば、ネットワークは複数の電子メール受信端末を有し、このネットワークに電子メールサーバが接続される。さらにこの電子メールサーバは電話網にも接続される。電子メールサーバには、たとえばネットワークを介して電子メールが届けられ、ユーザ毎に届けられた電子メールを保存する。電子メールサーバにはネットワークを介して電子メールを送付する第1メール管理手段と電話網を介して電子メールを送付する第2メール管理手段とが設けられる。

【0010】ユーザはネットワークに接続される電子メール受信端末を用いてネットワークを介して電子メールサーバに接続し、第1メール管理手段から自分宛のメールを送信してもらう。またユーザは、たとえば通信端末装置を用いて電話網を介して電子メールサーバに接続することができ、電子メールサーバの第2メール管理手段から通信端末装置に自分宛のメールを送信してもらい、外部から自分宛のメールを読むことができる。したがって、ユーザがネットワークに接続される電子メール受信端末と、電話網に接続して使用する通信端末装置の2つの端末を利用する場合であっても、どちらの端末からでも自分宛のメールを受信して読むことができる。

【0011】第1メール管理手段はネットワークを介し

てメールを送付したか否かを記録し、第2メール管理手段は第1メール管理手段の管理記録に基づいて送付する電子メールを管理するので、たとえばネットワークを介して既に送付したメールは、第2メール管理手段から削除するなどして、送付するメールを管理する。これによって電話網を介して通信端末装置で電子メールを受信するユーザは既にネットワークを介して読んだメールを受信することがなくなり、通信端末装置の記憶容量を無駄に使うことが防がれる。また前記第2メール管理手段は送付済みのメールを削除するのではなく、送付済みであることを示す情報をメールに付加するように電子メールを管理してもよく、たとえばユーザにはこの送付済みの情報のみを送信し、ユーザから要求があったときのみこの送付済みのメールを送信するように管理してもよい。

【0012】請求項2記載の本発明の前記第1メール管理手段は、届いたメールをユーザ毎に保存するとともに、メールを識別する識別情報をメール毎に記録し、ネットワークを介して電子メールをユーザに送付する毎に、送付したメールの識別情報を削除し、前記第2メール管理手段は、第1メール管理手段に接続して第1メール管理手段に保存されるメールをコピーして保存するとともに、第1メール管理手段に接続する毎に第1メール管理手段が記録する識別情報を取得し、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在し、今回存在しない識別情報に対応するメールを削除することを特徴とする。

【0013】本発明に従えば、第1メール管理手段はメール毎に、たとえばID番号などのメールを識別する識別情報を記録する。またメールをネットワークを介して送付する毎に、送付したメールに対応する識別情報を削除する。

【0014】第2メール管理手段は第1メール管理手段に接続して第1メール管理手段に保存されるメールをコピーして保存する。このとき識別情報もコピーして保存しておき、第1メール管理手段に接続する毎に前回接続したときの識別情報と今回接続したときの最新の識別情報とを比較し、前回存在し、今回存在しない識別情報に対応するメールは第1メール管理手段からネットワークを介してユーザに既に送信したものと判断し、このメールを削除する。これによってユーザが通信端末装置を用いて電話回線を介して電子メールサーバからメールを受取るとき、第2メール管理手段は既に送信したメールは送信せず、まだ送信していないメールのみを送信する。これによってユーザは既に読んだメールをもう一度読むといった手間が省かれ、また通信端末装置の記憶容量を無駄に費やすといったことが防がれる。

【0015】請求項3記載の本発明の前記第1メール管理手段は、届いたメールをユーザ毎に保存するとともに、メールを識別する識別情報をメール毎に記録し、ネットワークを介して電子メールをユーザに送付する毎

に、送付したメールの識別情報を削除し、前記第2メール管理手段は、第1メール管理手段に接続して第1メール管理手段に保存されるメールをコピーして保存するとともに、第1メール管理手段に接続する毎に第1メール管理手段が記録する識別情報を取得し、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在し、今回存在しない識別情報に対応するメールに、送付済みであることを示す情報を付加することを特徴とする。

【0016】本発明に従えば、前述した請求項2と同様に、第2メール管理手段は前回の識別情報と今回の識別情報とを比較することによって既にネットワークを介して送信したメールを識別することができ、このメールに送付済みであることを示す情報を付加する。ユーザが電話網を介して第2メール管理手段に保存されるメールを受信するとき第2メール管理手段は前述の送付済みであるメールに対しては、たとえば送付済みであることを示す情報のみを送信する。これによってユーザは同じメールを二度読む手間が省かれる。また、ネットワークを介して送信済みのメールであっても読む必要がある場合にはユーザはこのことを第2メール管理手段に送信し、第2メール管理手段はこれに回答して送付済みのメールをユーザに送付するようにしてもよい。これによってユーザは送付済みのメールを受信するか否かを選択することが可能となる。

【0017】請求項4記載の本発明の前記第2メール管理手段は、第1メール管理手段に接続する毎に、前回接続したときの識別情報と今回接続したときの識別情報とを比較し、前回存在せず、今回存在する識別情報に対応するメールのみをコピーすることを特徴とする。

【0018】本発明に従えば、第2メール管理手段は前記識別情報に基づき、前回存在せず、今回存在する識別情報に対応するメールを新着のメールと判断し、この新着のメールのみをコピーする。このようにしてメールを全てコピーし、現在第2メール管理手段が所持するメールと比較して重複するメールを削除するのではなく、メール本体に比べて格段にデータ量の少ない識別情報をコピーして現在所持する識別情報と比較するだけでコピーすべきメールか否かを判断することができ、コピーするデータ量が少なくなる。これによってコピーする時間を削減し、電子メールサーバの能力を有効に利用することができる。また容易に新着メールの管理も行うことができる。

【0019】請求項5記載の本発明の前記第1メール管理手段に保存されるメールは、第2メール管理手段がメールを送付するか否かに拘わらず書き換えられないことを特徴とする。

【0020】本発明に従えば、通信端末装置から電話網を介してメールを読むか否かにかかわらず、第1メール管理手段に保存されるメールが削除されたり、情報が付

加されるなど書き換えられることはない。したがって、電子メールサーバにネットワークしか接続されておらず、電子メール受信端末のみにメールを送信する従来の場合と同様に電子メールサーバはメールの管理を行うことができる。これによって従来と同様に一元的にメールを管理することができ、従来どおりユーザに扱いやすいメールシステムを提供することが可能となる。

【0021】請求項6記載の本発明の前記電子メールサーバは、第1メール管理手段を有し、ネットワークに接続される第1のメールサーバと、第1のメールサーバおよび電話網に接続され、第2メール管理手段を有する第2のメールサーバとから構成されることを特徴とする。

【0022】本発明に従えば、上述した請求項1～5の電子メールサーバが第1のメールサーバと第2のメールサーバとの物理的に2つのメールサーバから構成される場合であっても上述した請求項1～6の作用効果を達成することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の一形態である電子メールサーバ5を用いた電子メールシステム8の構成を示すブロック図である。本発明の電子メールサーバ5は第1のメールサーバ1と第2のメールサーバ2との2つのサーバから構成される。第1のメールサーバ1はLAN (local area network) などのネットワーク6に接続されており、第2のメールサーバ2は前記ネットワーク6を介して第1のメールサーバ1に接続されるとともに、データ通信モデム21を有し、このデータ通信モデム21を介して公衆電話網7に接続される。また、ユーザはそれぞれ固有のアカウントを持つ。第1のメールサーバ1は第1メール管理手段を有し、この第1メール管理手段は第1のメールサーバ1にアカウントを持つユーザ宛のメールを受信し、ユーザ毎にメールを保存するとともに、受信したメールをそれぞれ識別するための識別情報を記録している。ネットワーク6は、たとえば企業内あるいは学校内に設けられ、ユーザは通常このネットワークに接続されるパーソナルコンピュータなどの電子メール受信端末3を利用して第1のメールサーバ1に接続し、第1メール管理手段に保存される自分宛のメールを受信してメールを読むことができる。

【0024】第2のメールサーバ2は第2メール管理手段を有し、この第2メール管理手段は第1のメールサーバ1に届いたメールのコピーを取得してメール保存部22に保存する。ユーザは、外出先などから通信端末装置4を用いて電話網7を介して第2のメールサーバ2に接続し、第2メール管理手段のメール保存部22に保存される自分宛のメールを受信して読むことができる。このようにしてユーザがネットワーク6に接続される電子メール受信端末3と電話網7を介して電子メールサーバ5に接続する通信端末装置4とを利用する場合、すなわちアカウントを2つの端末3、4で共通に持つ場合、ユー

はどちらの端末3、4からでも自分のアカウント宛のメールを読むことができる。

【0025】第1のメールサーバ1の第1メール管理手段は、第1のメールサーバ1にアカウントを持つユーザA、B、…宛のメールを保存するとともに、前述したように各メールを識別する識別情報をメール毎に記録する。そして、ネットワークを介してユーザにメールを送信したとき、第1メール管理手段は送付したメールに対応する識別情報を削除する。このようにして、第1メール管理手段はネットワーク6を介してメールを送信した10 15 20 25 30 35 40 45 50

【0026】第2メール管理手段のメール保存部22は、各ユーザA、B、…毎のメールボックス10A、10B、…を有する。各ユーザのメールボックス10には第1のメールサーバ1に接続してコピーしたメールだけでなく、メール管理リスト、ユーザ情報、および前回接続時のメール識別情報リストが保存される。メール管理リストは、第2のメールサーバ2が有するメールのメール番号（メールを保存しているファイル名）と、その識別情報の組み合わせのリストから成る。第2のメールサーバ2の第2メール管理手段は、このメール管理リストを用いてメールを管理する。ユーザ情報は、第1のメールサーバ1に接続する際に必要なアカウント名とパスワードである。また、前回接続時のメール識別情報リストは、前回第1のメールサーバ1に接続した際に、第1メール管理手段に記録される識別情報をコピーして作成したメール識別情報リストである。

【0027】第2のメールサーバ2の第2メール管理手段の働きは大きく次の2つである。

【0028】1) ネットワーク6を通じて第1のメールサーバ1に接続し、この第1のメールサーバ1の第1メール管理手段に保存されるメールのコピーを取得し、取得したメールをメール保存部22に保存する。

【0029】2) データ通信モデム21を通じて第2のメールサーバ2に接続してきた通信端末装置4に対して、第2メールサーバ管理手段のメール保存部22に保存されている前記通信端末装置4のユーザ宛のメールの送信を行う。

【0030】次に、図2を参照して第2のメールサーバ2の第2メール管理手段が第1のメールサーバ1よりメールのコピーを取得する手順について、既読メールと新着メールのチェック方法を含めて説明する。また、合わせて図3ではメール管理リスト、前回接続時のメール識別情報リスト、最新のメール識別情報リストの例を示し、各状態において、それぞれリストがどのように変化するかを説明する。ただし、ここでは第2のメールサーバ2と第1のメールサーバ1間のメール受信プロトコルがPOP3の場合について説明する。メール受信プロトコルは、POP3以外にIMAP4などがある。また、メールの識別情報には、POP3コマンドのUIDLコ

マンドにより得られるメールのunique-idを用いる。UIDLコマンドでは、クライアントが、POP3サーバに対してメールのunique-idを問い合わせるコマンドである。したがって、ここでは第2のメールサーバ2が第1のメールサーバ1に接続した際に、UIDLコマンドを送信することにより、第2のメールサーバ2は、第1のメールサーバ1が有するメールunique-idのリストを得ることができる。

【0031】まず始めに、第2のメールサーバ2のメール保存部22のメール管理リストおよび前回接続時のメール識別情報リストが図3の状態1であったとする。このとき、ユーザが、通信端末装置4より第2のメールサーバ2に接続し、メール番号1、2のメールを受信したとする。すると第2のメールサーバ2の第2メール管理手段はメール番号1、2のメールを削除し、さらにメール管理リストのメール番号1、2に関する情報を削除してメール管理リストを更新する。（図3状態2）次に第2のメールサーバ2の第2メール管理手段は、ネットワーク6を通じて第1のメールサーバ1に接続する。この接続のタイミングは、1) ユーザが予め設定した時間に行う、2) ユーザが予め設定した時間間隔で定期的に行う、3) ユーザが読み出し要求を行ったときに行う、などがある。

【0032】（1）接続が行われると、まず図2に示されるように、まず最初に、第2のメールサーバ2の第2メール管理手段はUSERコマンドでユーザのアカウント名を送信する。このアカウント名と、次に述べるパスワードは、予めメール保存部22のユーザ情報に登録しておき、これを利用する。

【0033】（2）第1のメールサーバ1の第1メール管理手段は指定されたアカウントを確認する。

【0034】（3）第2のメールサーバ2の第2メール管理手段はPASSコマンドでパスワードを送信する。

【0035】（4）第1のメールサーバ1の第1メール管理手段はパスワードによる認証を行う。

【0036】（5）第2のメールサーバ2の第2メール管理手段はUIDLコマンドを送信し、第1のメールサーバが有するメールunique-idを問い合わせる。

【0037】（6）第1のメールサーバ1の第1メール管理手段は、メールボックスに存在するメールのunique-idのリストを送信する。これにより、第2のメールサーバ2の第2メール管理手段は第1のメールサーバ1のメールボックスに存在するメール1つ1つに割当てられたunique-idのリストを得ることができ、これに基づいてメール識別情報リストを作成する。

【0038】ここでは、メールの識別情報としてUIDLコマンドにより取得したメールのunique-idを用いているが、それ以外にも、たとえばメールのヘッダ部分を取得し、取得したヘッダより抽出したメールの送信者（メールのヘッダのFrom:の値）とメールの受信日

時（メールのヘッダのDate:の値）を組合わせた情報など、メールを識別できる情報であれば何でもよい。

【0039】以上の処理により、ここでは図3状態3に示す最新のメール識別リストが得られたとする。つまり、これは現在第1のメールサーバ1がid3, id5, id6, id7のunique-idを持つメールを保持していることを表す。

【0040】(7) 次に、今回取得した最新のメール識別リストと第2メール管理手段のメール保存部22に保存している前回接続時のメール識別情報リストとを比較して既読メールと新着メールのチェックを行う。

【0041】まず最新のメール識別情報リストに含まれておらず、前回接続時のメール識別情報リストには含まれるunique-idを調べる。図3状態3に示す例では、id2, id4がこれに該当する。これは、ユーザが電子メール受信端末3より第1のメールサーバ1に接続し、id2, id4のメールを受信したため、前記メールは第1のメールサーバ1から削除されたことを意味する。したがって、前記メールは既読メールとして第2のメールサーバ2が前記メールを有する場合、これを削除する。

【0042】図3状態3に示す例では、メール管理リスト2にid2に関する情報がないので、id2のメールは既に第2メールサーバ2の第2メール管理手段より削除されている。したがって、第2のメールサーバ2の第2メール管理手段はメール保存部22に保存されるid4のメールのみを削除し、メール管理リストのid4に関する情報も削除する。（図3状態4）

これにより、ユーザが電子メール受信端末3で受信したメールを再び通信端末装置4で受信することが防がれる。

【0043】第2のメールサーバ2が既読メールを有する場合、上述したように本実施形態ではメールを削除したが、本発明の他の実施形態として、既読メールのヘッダ、あるいは本文に既読メールであることを知らせる情報を追記してもよい。これによりユーザが再び前記メールを通信端末装置4で受信した場合もこのメールが既読メールであることを容易に認識することが可能となる。

【0044】次に、逆に最新のメール識別情報リストに含まれており、前回接続時のメール識別リストには含まれていないunique-idを調べる。図3状態4に示す例では、id6, id7がこれに該当する。これは、前記メールは、第1のメールサーバ1が有しているがまだ第2のメールサーバ2には取込まれていないメールであることを意味する。したがって、前記メールを新着メールとして第2のメールサーバ2は第1のメールサーバより前記新着メールだけを取得すればよい。

【0045】(8) 第2のメールサーバ2の第2メール管理手段は、上述した処理で得られた取得するメールのunique-idの番号を指定して、RETRコマンドを送信

する。RETRコマンドは、メールサーバに対して、指定した番号のメールのダウンロードを要求するコマンドである。

【0046】(9) 第1のメールサーバ1は指定されたメールの送信を了解し、メールの本体を送信する。

【0047】取得するメールが複数ある場合は、上述した(8)、(9)の作業を繰返す。

【0048】図3状態5に示す例では第2のメールサーバ2の第2メール管理手段は第1のメールサーバよりid6, id7のメールを取得し、これをそれぞれメール番号1, 2のメールとして保存し、その情報をメール管理リストに追加している。

【0049】最後に、最新のメール識別情報リストを前回接続時のメール識別情報リストにコピーし、前回接続時のメール識別情報リストを更新し、最新のメール識別情報リストを削除する。（図3状態6）

本実施形態ではメールサーバは第1のメールサーバ1と第2のメールサーバ2の2つから構成されるものとしたが、本発明の他の実施形態として物理的に1つの電子メールサーバに第1メール管理手段と第2メール管理手段とを備える構成としてもよい。

【0050】

【発明の効果】請求項1記載の本発明によれば、ネットワークを介して電子メールを送付したか否かを記録する第1メール管理手段に基づいて第2メール管理手段は送付するメールを管理するので、既読済みのメールを送付するといったことが防がれる。

【0051】請求項2記載の本発明によれば、第1メール管理手段は第2メール管理手段に接続する毎に前回接続したときの識別情報と最新の識別情報とを比較することによって既読メールを容易に判別することができ、この既読メールを削除することによってユーザに既読メールを送信するといったことが防がれる。

【0052】請求項3記載の本発明によれば、識別情報に基づいて既読メールを識別したとき、この既読メールは送付済みであることを示す情報を付加することによってユーザは既読メールであることを容易に認識することができる。

【0053】請求項4記載の本発明によれば、メール識別情報リストに基づいてコピー済みのメールを容易に判断することができるので、これによって既にコピーしたメールを再びコピーするといったことが防がれ、コピー時間を削減し、電子メールサーバを効率よく利用することができる。

【0054】請求項5記載の本発明によれば、第1メール管理手段は第2メール管理手段に依存しないので、従来どおりメールを管理することができる。

【0055】請求項6記載の本発明によれば、電子メールサーバが第1のメールサーバと第2のメールサーバとの2つのサーバによって構成される場合であっても上述

した請求項1～5の各効果を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態である電子メールサーバ5を用いた電子メールシステム8の構成を示すブロック図である。

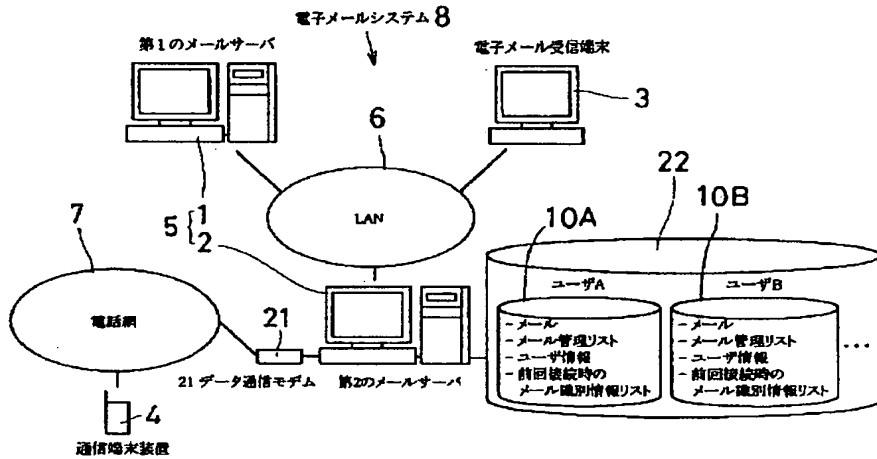
【図2】第2のメールサーバの第2メール管理手段が第1のメールサーバ1の第1メール管理手段よりメールのコピーを取得する手順を説明する図である。

【図3】メール管理リスト、前回接続時のメール識別情報リストおよび最新のメール識別情報リストの例と、それぞれのリストの各状態における変化の例を示す図である。

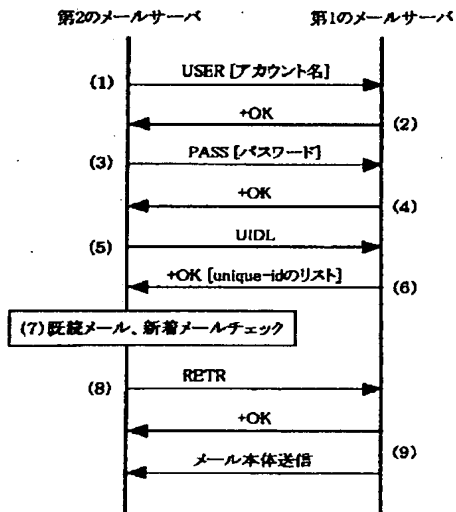
* 【符号の説明】

- 1 第1のメールサーバ
- 2 第2のメールサーバ
- 3 電子メール受信端末
- 4 通信端末装置
- 6 ネットワーク
- 7 電話網
- 8 電子メールシステム
- 10 メールボックス
- 11 データ通信モデム
- 22 メール保存部

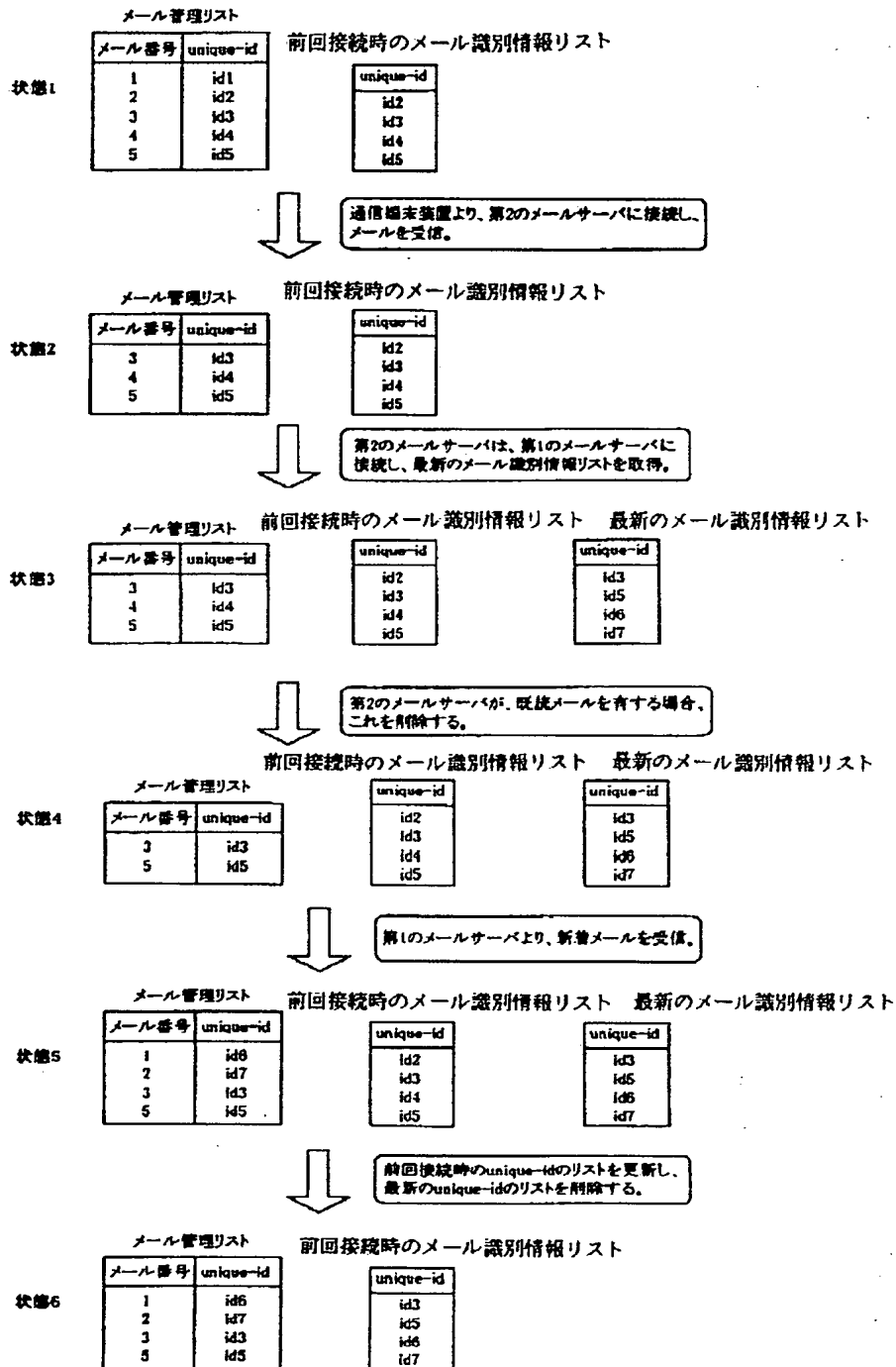
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA21 GB01 HA01 JA31
JB22 KA08 KA13 KB04 KC14
KC35 KC51 LA14 LA15
5K024 AA72 CC11 DD05 GG00 GG12
GG13
5K030 HA06 HC02 HC14 HD06 KA06
LC18 MB18
5K101 KK02 LL01 LL05 LL14 MM05
MM07 NN22 PP05